SHILAP Revta. lepid., 48 (191) septiembre: 425-432 eISSN: 2340-4078 ISSN: 0300-5267

Estados inmaturos de Lepidoptera (LX). *Nemapogon granella* (Linnaeus, 1758) en Barcelona, España (Lepidoptera: Tineidae, Nemapogoninae)

M. Huertas-Dionisio

Resumen

Se describen e ilustran los estados inmaturos de *Nemapogon granella* (Linnaeus, 1758), que vuela en Barcelona (España), así como una muestra de las alas, su ciclo biológico y la distribución.
PALABRAS CLAVE: Lepidoptera, Tineidae, Nemapogoninae*, Nemapogon granella,* estados inmaturos, Barcelona, España.

Immature stages of Lepidoptera (LX). *Nemapogon granella* **(Linnaeus, 1758) in Barcelona, Spain (Lepidoptera: Tineidae, Nemapogoninae)**

Abstract

The Immature stages of *Nemapogon granella* (Linnaeus, 1758), from Barcelona (Spain), are described and illustrated, as well as a sample of wings patterns, their biological cycle and distribution.
KEY WORDS: Lepidoptera, Tineidae, Nemapogoninae, *Nemapogon granella,* immature stages, Barcelona, Spain.

Introducción

A *Nemapogon granella* (Linnaeus, 1758) se la denomina "polilla de los granos", debe su nombre al encontrarse por primera vez en los graneros de maíz (LINNAEUS, 1758), desde entonces se ha extendido por muchos lugares, quizás debido a alimentarse de una gran variedad de productos. Se la ha encontrado alimentándose de residuos vegetales, frutas secas, granos de cereales, arándanos secos, madera podrida, corchos, harina, legumbres secas, cornezuelo, hongos secos y tallos de alcachofa (GRABE, 1942). En los hongos de los árboles, a menudo sobre *Trametes versicolor* (L. Fr.) Quél.*,* que crecen en viejos árboles de madera dura, más que al aire libre, vive en casas, en las existencias almacenadas de granos, harina y champiñones secos (SCHÜTZE, 1931). Diversa variedad de hongos y otros productos (HINTON, 1956; JAWORSKI *et al*., 2014; (GAEDIKE, 2015). También de productos de confitería, encuadernaciones de libros y en quesos (ZAGULAJEV, 1964; CARTER, 1984). También ataca al corcho de las botellas de vino en las bodegas. (SARTO I MONTEYS, 2002; TREMATERRA & LUCCHI, 2014). Con toda la variedad de alimentos, es raro que no aparezca en más lugares de los citados en diversos trabajos. Hemos tenido la suerte de que D. Alfonso López, un amigo que en su viaje a Barcelona en 2019, compró en una tienda una bolsa de papel con la etiqueta ilegible, en la que le afirmaron que contenía hongos secos deshidratados, que guardó en su casa de Huelva. En el mes de junio de 2019, cuando iba a usar su contenido, observó que los trozos de hongos estaban deteriorados y orugas en su interior (fig. 22), en vez de tirarlo a la basura me preguntó si me interesaba, accedí a

recogerlo para saber a qué especie pertenecía y cuál fue mi sorpresa después de hacerle la genitalia a los adultos de que eran de *N. granella*. Como se completaron los datos del huevo, larva, crisálida y adultos, se ha decidido darlo a conocer en este trabajo.

Material y métodos

El contenido de la bolsa de papel con los restos del hongo, se vertió en una caja de plástico transparente de 17 x 17 x 10 cm., para facilitar su estudio y para poder separar en principio los adultos (que estaban muy pasados), y las orugas, en pequeños botes individuales también transparentes, para poder observar su comportamiento. Algunos de los adultos pusieron huevos y cuando murieron se le hizo la genitalia, siguiendo a ROBINSON (1976). El andropigio y ginopigio se ha descrito y figurado en PETERSEN (1957) y GAEDIKE (2015). Entre los restos que quedaban se observaron orugas y crisálidas, algunas se sacrificaron y otras se dejaron para la obtención de adultos frescos, que imaginaron en julio. Al observar que había cierta variación en el dibujo de las alas delanteras, gris con manchas negras y las posteriores grises, representamos en este trabajo a tres machos y dos hembras obtenidos ex larvas (figs 1-5) y el andropigio (fig. 6). DUFRANE (1955) describe un macho, algo estropeado, cuyas alas anteriores son de color negro uniforme, excepto algunas escamas blanco grisáceo en la costa hacia la raíz del ala y hacia la franja, denominándola *nigra* f. nov., posiblemente sea una forma melánica. Las sinonimias en VIVES MORENO (1986, 2014) y GAEDIKE (2015).

Estados inmaturos

La oruga ha sido descrita, limitándose solo a su longitud, la cápsula cefálica, las uñas de las patas ventrales y los espiráculos por HINTON (1956) y más someramente el huevo, la larva y la crisálida por CARTER (1984), también el dibujo de la crisálida por ZIMMERMAN (1978). En este trabajo ampliaremos la descripción de sus estados inmaturos. El huevo es blanco amarillento y ovalado, datos que coincide con Carter, pero también es subelíptico, de 0,45 x 0,30-0,25 mm (fig.21). La oruga de última edad (figs 7 y 8) mide de 7 a 7,50 mm de longitud (según Hinton puede llegar a 9 mm), blanca con tonalidad amarillenta, con pináculos que portan setas rubias a translúcidas (fig.9). Espiráculos muy pequeños, subelípticos a circulares, blanco con el peritrema oscuro, los del protórax dentro de una zona abultada. Tabula (zona del protórax que incluye las setas L1, L2 y L3) subtriangular (fig. 15). Patas torácicas translúcidas (según Carter pardo claro), las ventrales del color del cuerpo, portando (de forma oval) de 17 a 20 ganchos castaños (fig.13) (Hinton señala de 19 a 21) y las patas anales entre 6 a 8 (fig.14). La cápsula cefálica (fig.10) mide de 0,71 a 0,75 mm de ancho, castaño claro con la zona superior del epicráneo más oscura (según Hinton es variable, de café oscura o rojiza, a amarillo pálido y según Carter, pardusca). En las antenas, la antacoria translúcida con una mancha amarillo claro; el artejo medio pardo claro, y los artejos basal y terminal translúcidos. El escudo protorácico (fig.11) translúcido con dos manchas pardo claro en la zona posterior (variable en extensión), a veces extendida a la zona anterior. El escudo anal (en la figura 12 con el noveno urito) blanco amarillento, con la seta D1 cerca del borde, entre las setas SD1 y SD2.

La crisálida (figs 16, 17 y 18), mide 5,50 mm de longitud, según PATOCKA & TURCANI (2005) mide de 5 a 7 mm; color pardo claro brillante, con la zona superior de la cabeza redondeada. Maxilares aproximadamente iguales en longitud al palpo labial, en *Nemapogon nevadella* (Caradja, 1920) es más corto. Las antenas llegan hasta el final de las alas, abriéndose éstas en su extremo, sobresaliendo las patas metatorácicas. El dorso del mesotórax, metatórax y uritos abdominales, con depresiones circulares muy pequeñas, apenas perceptibles, este detalle también lo presenta la crisálida de *N. nevadella,* que al ser tan imperceptibles, no se ha señalado en los dibujos del anterior trabajo HUERTAS-DIONISIO & BERNABÉ-RUIZ (2020). Los uritos 1

y 2 sin espinas; en los uritos 3 a 7 se aprecia una doble hilera de espinas muy pequeñas castaño oscuro, las de la zona anterior llegan hasta los espiráculos, y las de la zona posterior son más cortas; en los uritos 8 y 9 solo tiene una hilera de espinas de mayor tamaño. En la zona ventral y entre la depresión genital y anal, tiene una espina a cada lado ligeramente curvada, de color castaño (figs 19-20). Pasa a crisálida en un ligero capullo dentro de su material alimenticio, sacando medio cuerpo fuera cuando sale el adulto.

Quetotaxia

La quetotaxia de la oruga ha sido señalada por HINTON (1956) y comentada en el trabajo HUERTAS-DIONISIO & BERNABÉ-RUIZ (2020), en el que se consideró la distribución de las setas L1, L2 y L3 en *N. nevadella,* detalles que sirve también para *N. granella.* En esta última (fig.15), se aprecia que la seta SD2 del escudo protorácico, está más cerca de las setas XD2 y SD1 que en *nevadella,* y que la seta L3 del protórax forma con L1 y L2 un triángulo equilátero. En el mesotórax el grupo de setas D1 y D2 está alineado con el grupo SD1 y SD2. En los uritos abdominales 1 a 8, las setas D1 y D2 están en paralelo con el eje dorsal, a diferencia de las mismas setas en *nevadella,* que no están en paralelo. En el 8º urito la seta L2 está a la misma altura que el espiráculo. En el 9º urito la seta L2 está más cerca de la seta SD1 que en *nevadella.* La seta D1 del escudo anal (fig.12) está cerca del borde y aproximadamente a la misma distancia de SD1 y SD2, mientras que esa misma seta está en *nevadella* más cerca de SD1.

Ciclo biológico y distribución

Según SPULER (1910) vuela desde abril hasta agosto; SCHÜTZE (1931) en dos generaciones de junio hasta noviembre; JAWORSKI *et al*. (2014) ha obtenido ejemplares ex larvas en febrero y marzo, y también en junio; GAEDIKE & FALCK (2019) lo han citado de Tenerife (Islas Canarias) en marzo de 2010 y HILL (2002) refiere que el número de generaciones por año varía de 1 a 4 según el clima. Con estos datos, es posible que tenga diversas generaciones solapadas de febrero a noviembre, a excepción del invierno (noviembre-diciembre a enero-febrero) que la pase en diapausa en la fase de oruga. En principio se describió de Europa, distribuyéndose por Asia y América (Holártica) (PETERSEN & GAEDIKE, 1992); citada de Europa y Marruecos (PETERSEN, 1957), de África septentrional (PETERSEN, 1960), de Hawái (ZIMMERMAN, 1978), con citas más concretas de Corea, Japón, China, Rusia y Australia (LEE *et al.*, 2018). Siendo una especie que se distribuye por todo el mundo (Cosmopolita) (GAEDIKE, 2015). En la Península Ibérica ha sido citada de Bilbao (Vizcaya) una pareja (T. Seebold leg.), de Portugal de Licoreira y Singeverga (T. Monteiro leg.) (PETERSEN, 1960), de Baleña (Barcelona) junio 1943, Villarrubia (PETERSEN, 1964) y de Sierra Nevada (Granada), Barcelona y Vizcaya (PETERSEN & GAEDIKE, 1992).

Discusión

Es curioso que algunas especies de Lepidoptera, en este caso la protagonista de este trabajo *Nemapogon granella,* se extiendan por todo el mundo, posiblemente debido a su variedad de alimentos, y sin embargo otras del mismo género son más locales o con un área continental. El material para realizar este trabajo se localizó en Barcelona, donde ya estaba citada (PETERSEN, 1964; PETERSEN & GAEDIKE, 1992), aunque la bolsa conteniendo los hongos deshidratados fue trasladada a Huelva para su estudio, el origen fue Barcelona, de aquí el titulo del trabajo, pero posiblemente, debido a la etiqueta ilegible y muy deteriorada, el origen de la bolsa fuera algún país extranjero, detalle no descartado, ya que por lo que hemos visto es cosmopolita y una de las formas de extenderse por el mundo es la del desecho de productos contaminados.

Agradecimiento

A D. Alfonso López por su amabilidad en cederme la bolsa con los restos de los hongos deshidratados, ya que sabía mi interés por las orugas de Lepidoptera.

BIBLIOGRAFÍA

CARTER, D. J., 1984.– *Pest Lepidoptera of Europe with special reference to the British Isles*, **31**: 431 pp. Dr. W. Junk Publisher, Dordrecht.

DUFRANE, A., 1955.– Microlépidoptères de la faune Belge (7º Note).– *Bulletin Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique,* **31**(33): 1-12.

GAEDIKE, R., 2015.– Tineidae I: Dryadaulinae, Hapsiferinae, Euplocaminae, Scardiinae, Nemapogoninae and Meessiinae.– *Microlepidoptera of Europe*, **7**: 308 pp.

GAEDIKE, R. & FALCK, P., 2019.– Tineoidea (Meessiidae, Tineidae) and Glyphipterigidae: Acrolepiinae from the Canary Islands, Spain (Insecta: Lepidoptera).– *SHILAP Revista de lepidopterología,* **47**(187): 507-517.

GRABE, A., 1942.– Eigenartige Geschmacksrichtungen bei Kleinschmetterlingsraupen.– *Zeitschrift des Wiener Entomologen-Vereins,* **27**: 105-109.

HILL, D. S., 2002.– *Pest of Stored Foodstuffs and their Control*: 478 pp. Kluwer Academic Publishers.

HINTON, H. E., 1956.– The larvae of the species of Tineidae of economic important.– *Bulletin of Entomological Research,* **47**(2): 251-346.

HUERTAS-DIONISIO, M. & BERNABÉ-RUIZ, P. M., 2020.– Estados inmaturos de Lepidoptera (LIX). *Nemapogon nevadella* (Caradja, 1920) en Huelva, España (Lepidoptera: Tineidae, Nemapogoninae).– *SHILAP Revista de lepidopterología,* **48**(190): en prensa.

JAWORSKI, T., HILSZCZANSKI, J., PLEWA, R. & SZCZEPKOWSKI, A., 2014.– Fungus moths (Lepidoptera, Tineidae) of the Bialowieza Forest.– *Polish Journal of Entomology,* **83**: 5-21.

LEE, D.-J., BAYARSAIKAN, U., NA, S.-M., KO, J.-H., LEE, T.-G. & BAE, Y.-S., 2018.– Review of the stored product pest genus *Nemapogon* Schrank, 1802 (Lepidoptera, Tineidae) from Korea.– *Journal of Asia-Pacific Biodiversity,* **11**(4): 554-559.

LINNAEUS, C., 1758.– *Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*, **Editio decima**, (1): 534 pp. Holmiae.

PATOCKA, J. & TURCANI, M., 2005.– *Lepidoptera Pupae. Central European Species:* 542 + 321 pp. Apollo Books. Stenstrup.

PETERSEN, G., 1957.– Die Genitalien der paläarktischen Tineiden (Lepidoptera: Tineidae).– *Beiträge zur Entomologie,* **7**(1/2): 55-176.

PETERSEN, G., 1960.– Contribución al conocimiento de la distribución geográfica de los Tinéidos de la Península Ibérica (Lep. Tineidae).– *Eos,* **86**: 205-236.

PETERSEN, G., 1964.– Zwiter Beitrag zur Kenntnis der geographischen Verbreitung der Tineiden auf der Iberischen Halbinsel (Lepidoptera: Tineidae).– *Beiträge zur Entomologie,* **14**(3/4): 395-420.

PETERSEN, G. & GAEDIKE, R., 1992.– Artenbestand und geographische Verbreitung der Tineiden der Iberischen Halbinsel (Lepidoptera: Tineidae).– *SHILAP Revista de lepidopterología,* **20**(80): 325-353.

ROBINSON, G. S., 1976.– The preparation of slides of Lepidoptera genitalia with special reference to the Microlepidoptera.– *Entomologist's Gazette,* **27**: 127-132.

SARTO I MONTEYS, V., 2002.– The Corn Moth: The Infestation of Corks in European Wine Cellars by *Nemapogon granella*.– *Public Health*, **16**: 90-99.

SCHÜTZE, K. T., 1931.– *Die Biologie der Klinschmetterlinge unter besonderer Berücksichtigung ihrer Nährpflanzen und Erscheinungszeiten. Handbuch der Microlepidopteren. Raupenkalender geordnet nach der illustrierten deutschen Flora von H. Wagner*: 235 pp. Verlag des Internationalen Entomologischen Vereins e. V., Frankfurt am Main.

SPULER, A., 1910.– *Die Raupen der Schmetterlinge Europas*: 459 pp. Stuttgart.

TREMATERRA, P. & LUCCHI, A., 2014.– *Nemapogon granellus* (L.) pest on corks of wine bottles stored for aging.– *11th International Working Conference on Stored Product Protection*: 885-893.

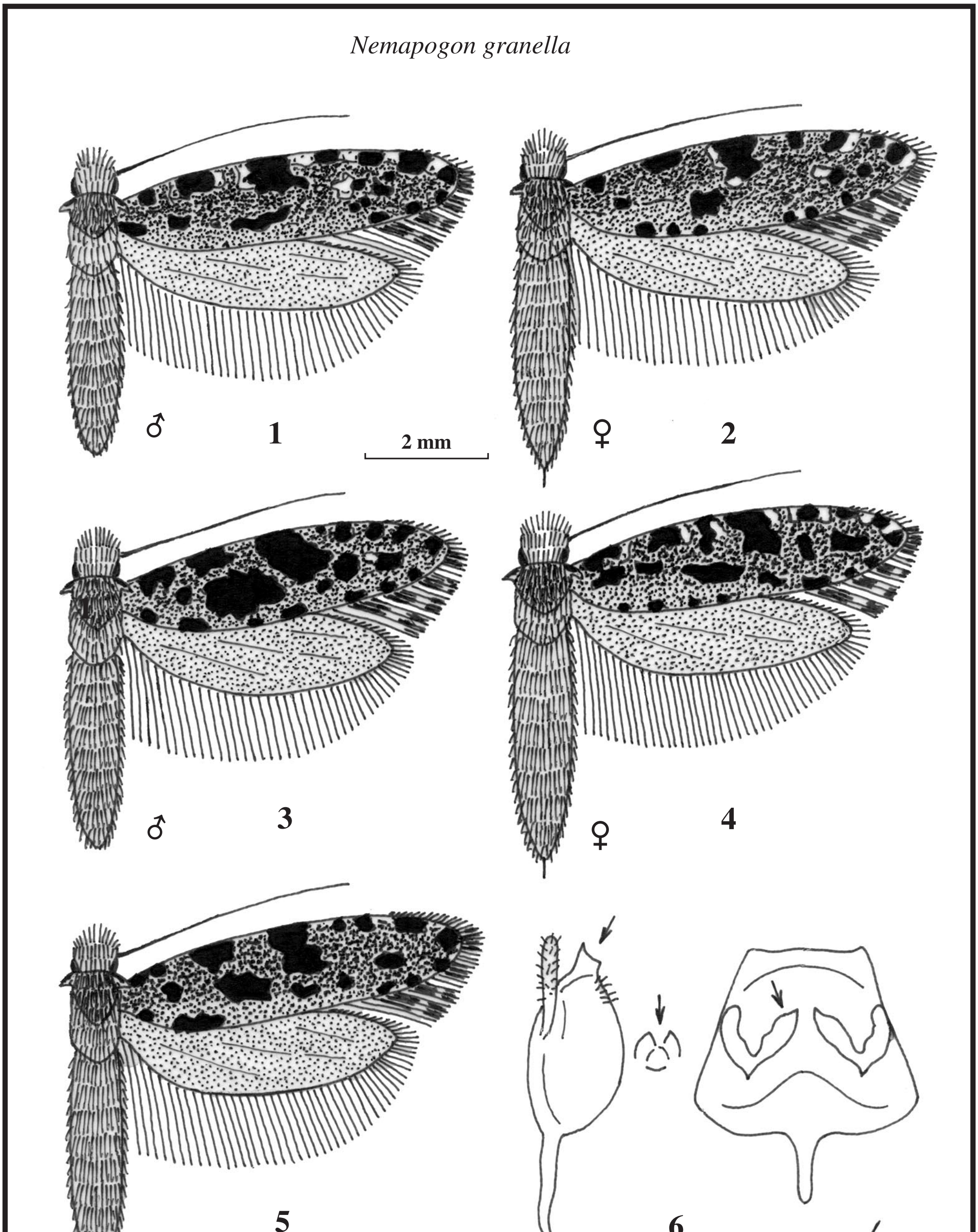
VIVES MORENO, A., 1986.– Lista actualizada de la familia Tineidae Latreille, 1810 en España y Portugal (4ª revisión) (Insecta: Lepidoptera).– *SHILAP Revista de lepidopterología,* **14**(54): 47-59.

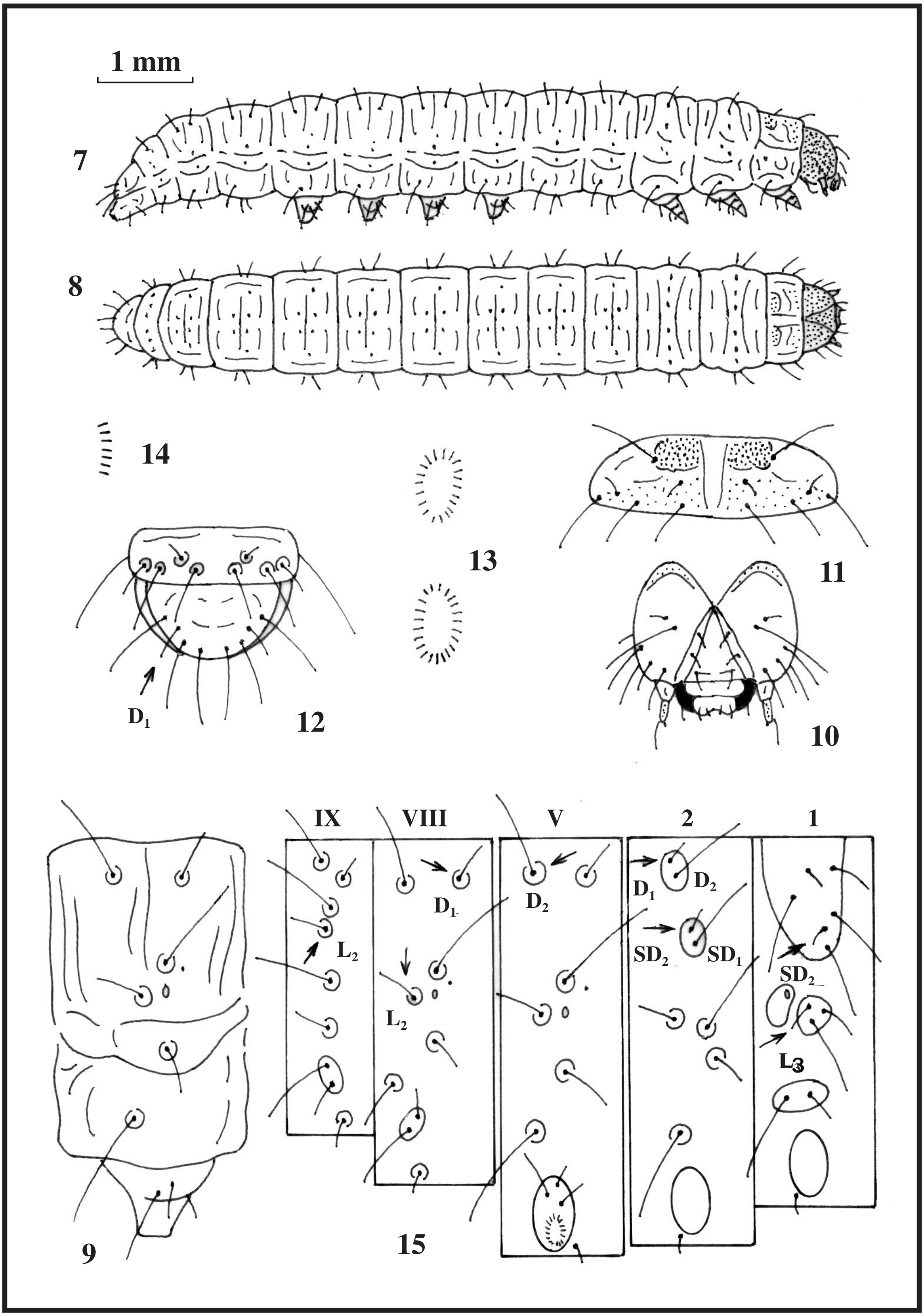
VIVES MORENO, A., 2014.– *Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de*

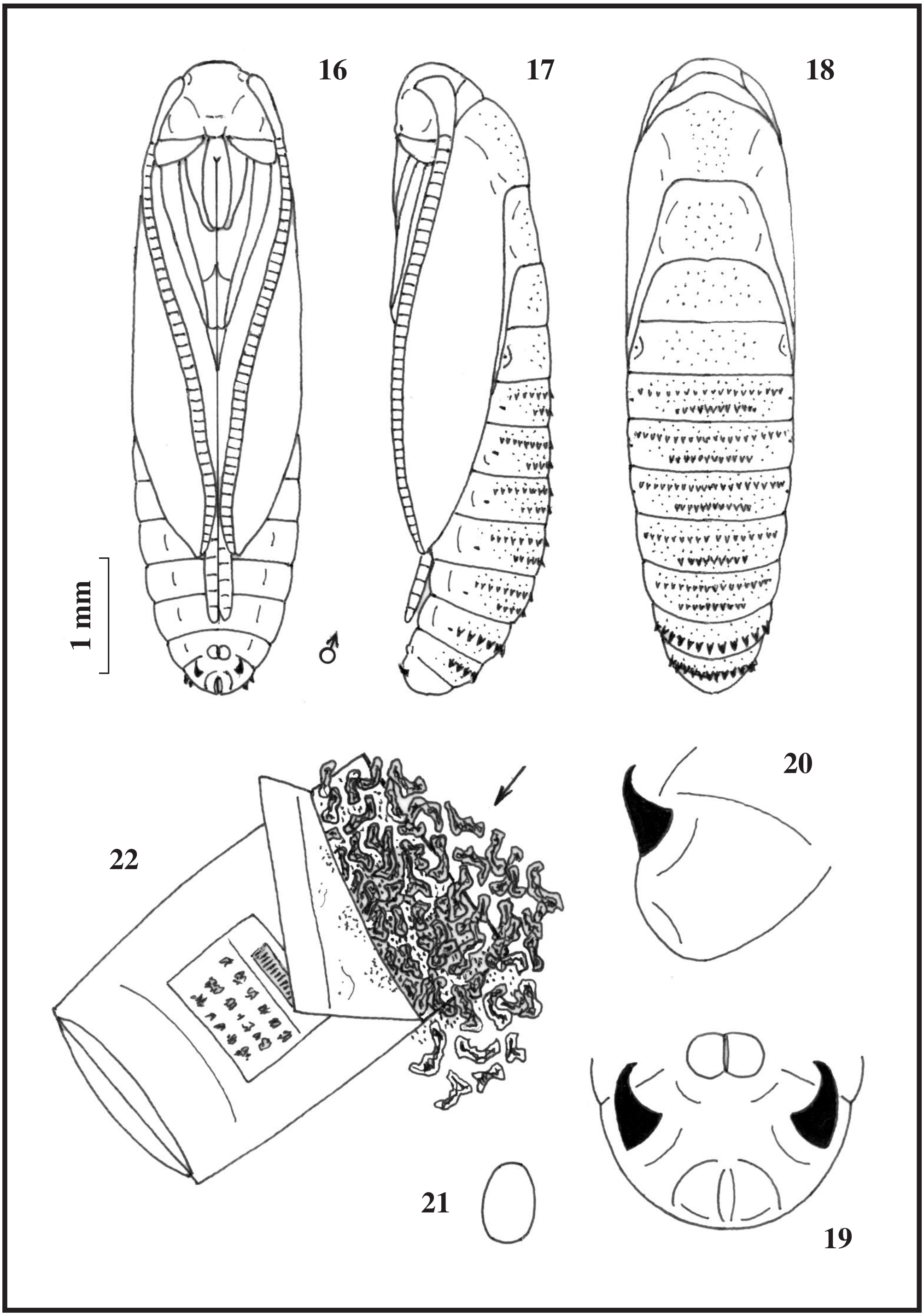
Ceuta, de Melilla y de las islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera): 1184 pp., Suplemento de SHILAP Revista de lepidopterología. Improitalia, Madrid.
ZIMMERMAN, E. C., 1978.– *Insects of Hawaii. Microlepidoptera,* **9**(1): XVIII + 1-881, 8 pls. University of Hawaii Press, Honolulu.

M. H. D.
Apartado de Correos, 47
E-21080 Huelva
ESPAÑA / *SPAIN*
E-mail: huertasdionisio@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-6758-1984

(Recibido para publicación / *Received for publication* 5-III-2020)
(Revisado y aceptado / *Revised and accepted* 28-III-2020)
(Publicado / *Published* 30-IX-2020)


Nemapogon granella
♂
1
2 mm
♀
2
♂
3
♀
4
♂
5
6


1 mm
7
8
14
13
11
12
D1
10
IX
VIII
V
2
1
D1
D2
D2
D1
D2
SD2
SD1
SD2
L2
L2
L3
9
15


16
17
18
1 mm
♂
20
22
21
19